

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 55132306  
PUBLICATION DATE : 15-10-80

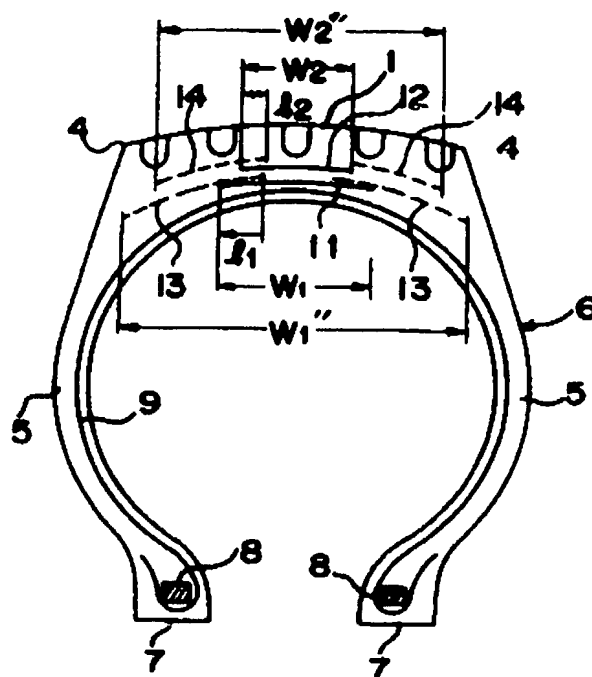
APPLICATION DATE : 28-03-79  
APPLICATION NUMBER : 54037450

APPLICANT : SUMITOMO RUBBER IND LTD;

INVENTOR : NAGAYASU HIDEAKI;

INT.CL. : B60C 9/18

TITLE : RADIAL TIRE



**ABSTRACT :** PURPOSE: To reduce a strip off damage by reducing a breadth of a steel breaker, and extending a textile edge breaker from a steel breaker to a shoulder part thereby reducing a difference of rigidity.

CONSTITUTION: The first and second steel breakers 11, 12 are instituted crossing each other and being provided with steps with a fixed interval, and their breadth  $W_1$ ,  $W_2$  are determined within an extent capable of covering the tread center. In the meantime, the first and second textile edge breaker 13, 14 are disposed so that they cross each other, with one end overlapping to a breaker edge of the steel breaker 11, 12 alternatively while the other end extending from the steel breaker 11, 12 to shoulder portions 4, 4, thereby reducing a difference of rigidity between the tread and shoulder portions 4, 4.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-132306

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 60 C 9/18

識別記号

庁内整理番号  
6948-3D

⑬ 公開 昭和55年(1980)10月15日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ ラジアルタイヤ

4-503

⑮ 特 願 昭54-37450

⑯ 出 願 人 住友ゴム工業株式会社

⑰ 出 願 昭54(1979)3月28日

神戸市葺合区筒井町1丁目1番  
1号

⑱ 発 明 者 長安英明

⑲ 代 理 人 弁理士 青山葆 外2名

神戸市垂水区本多聞4-1-25

明 細 書

1. 発明の名称

ラジアルタイヤ

2. 特許請求の範囲

(1) トレッド部に2枚以上のスチールブレーカーを設けたラジアルタイヤにおいて、

周方向に対するコード角が16度~24度の上記スチールブレーカーを、コード角が互いに交差するように設け、その幅をトレッドセンターをカバーする範囲に短縮する一方、周方向に対するコード角が16度~19度の2枚以上のテキスタイルエッジブレーカーを、コード角が互いに交差するように、かつ、上記スチールブレーカーと交互にオーバーラップさせて、該スチールブレーカーからショルダー部側へ延長したことを特徴とするラジアルタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、ラジアルタイヤの改良に関する。

一般に、第1図に示す如く、トレッド部1にスチールブレーカー2、2を設けたラジアルタイヤ

3は、耐摩耗性、コーナリング特性、フラットスポット等の面でバイアスタイヤに比べて優れているが、乗心地、ブレーカーエッジ部2a、2aにおける剝離損傷やショルダー部4の片落ち摩耗等の面で劣っている。

これらの欠点を発生させる要因としては、主としてスチールブレーカー2、2の剛性が上げられる。つまり、スチールブレーカー2、2を介在したトレッド部1とサイドウォール部5との剛性差が著しく大きいことに起因するのである。

本発明は、かかる従来の問題点に鑑みてなされたもので、基本的には、2枚以上のスチールブレーカーの幅をトレッドセンターをカバーする範囲に短縮する一方、2枚以上のテキスタイルエッジブレーカーを、上記スチールブレーカーと交互にオーバーラップさせて、該スチールブレーカーからショルダー部側へ延長して、ショルダー部での剛性差を小さくするようにしたものである。

以下、本発明の実施例を添付図面に従って詳細に説明する。

(1)

(2)

第2図に示すように、ラジアルタイヤ6は、トレッド部1とサイドウォール部5、5およびビード部7、7とで成り、端末部をビードコア8、8に沿って折り返したテキスタイル（例えばナイロン）カーカスブライ9を設けている。カーカスブライ9はスチールコードブライでもよい。

上記ラジアルタイヤ6のトレッド部1には、周方向に対するコード角 $\theta$ が約16度～24度の第1及び第2スチールブレーカー11、12（第3図参照）を、コード角 $\theta$ が互いに交差するようにかつ一定の間隔（約4～1.0mm、好ましくは約7mm）のステップをつけて設け、そしてその幅 $W_1$ 、 $W_2$ は、トレッドセンターをカバーする範囲に設定する。即ち、第1図に示した従来のスチールブレーカー2の幅 $W_1'$ 、 $W_2'$ の約1/4～3/4の範囲（この実施例では1/2）に短縮するのである。3/4を超えると、トレッド/サイドウォールの剛性差が大きく、この発明の課題を解決できない。1/4未満のときはトレッドの剛性が不足し、耐パンク性が劣るので好ましくない。

(3)

一方、周方向に対するコード角 $\theta_2$ が約16度～19度の2枚の第1及び第2のテキスタイル（ケブラー、グラス、レーヨン等の高モジュラスの繊維）エッジブレーカー13、14（第3図参照）を、コード角 $\theta_2$ が互いに交差するように、一端をスチールブレーカー11、12のブレーカーエッジと交互にオーバーラップさせて、他端をスチールブレーカー11、12からシヨルター部4、4側へ延長して配置する。

上記第1及び第2ステールブレーカー11、12と第1及び第2エツジブレーカー13、14とのオーバーラップ量 $\theta_1$ 、 $\theta_2$ は、約10～20mmで、第1及び第2エツジブレーカー13、14のステツプは約5～15mmに設定する。

第1及び第2ブレーカーエツジ13、14の全幅 $W_1, W_2$ は、従来のスチールブレーカー2の幅 $W_1, W_2$ よりも片側で約5〜10mm長く設定する。

しかし、第3図に示す如く、第1スチールブレーカー11は右上り、第1エツジブレーカー13は左上り、第2スチールブレーカー12は左上り、

(4)

第2エツジブレーカー14は右上りのコード角 $\theta_1$ 、 $\theta_2$ をなすようになる。このコード角 $\theta_1$ 、 $\theta_2$ の配置により、第1及び第2エツジブレーカー13、14は、第1及び第2スチールブレーカー11、12のリフティングを押える働きをなす。

上記の構成よりなるラジアルタイヤ6によれば、トレッド部1のトレッドセンターは第1及び第2スチールブレーカー11、12により必要な剛性を維持できると共に、シヨルダー部4、4は第1及び第2テキスタイルエッジブレーカー13、14の配置により剛性が従来より約10%低下し、トレッドとシヨルダー部4、4との剛性差を小さくできるようになる。

以上の説明からも明かなように、本発明は、ラジアルタイヤにおけるスチールブレーカーの両端側をテキストイルエツジブレーカーに置き代えたものであるから、トレッドとシヨルダ―の剛性差を小さくできるようになり、耐摩耗性を損うことなく乗心地を良くすることができる。

また、変位の少ない部分にスチールブレーカー

(5)

のエッジが位置することにより、エッジによるゴム部分の剝離損傷などが発生しにくくなる。

さらに、従来ではカーカスとスチールブレーカエツジ間を緩衝させ、又、カーカスラインの適正化を図るためにカーカスブライとスチールブレーカーとの間に配置した低発熱ゴムのブレーカクツションが不要となり、かつ重いスチールブレーカーが短くてすむのでタイヤ全体の軽量化を図ることも可能である。

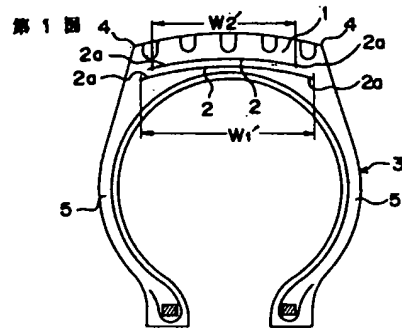
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のラジアルタイヤの縦断面図、第2図は本発明に係るラジアルタイヤの縦断面図、第3図はスチールブレーカー及びブレーカーエッジの配設図である。

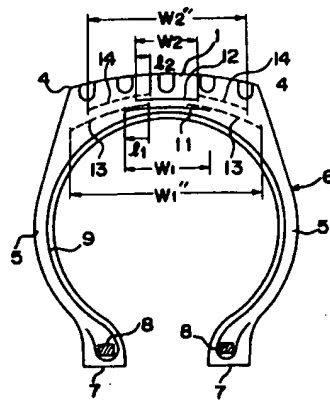
1…トレッド部、~~2…リブ部~~、4…ショ  
ルダー部、5…サイドウォール部、6…ラジアル  
タイヤ、7…ビード部、9…カーカスブライ、11.  
12…スチールブレーカー、13、14…ブレ  
カーエッジ。

特許出人願人 住友ゴム工業株式会社  
代理 人 井里士 青山 保 ほか2名

(6)



第 2 圖



第 3 圖

